

日本国特許庁 20.10.2004
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 Date of Application: 2003年10月21日

REC'D 09 DEC 2004

出願番号 Application Number: 特願2003-360214

WIPO PCT

[ST. 10/C]: [JP2003-360214]

出願人 Applicant(s): 松下電器産業株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年11月25日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川

洋

【書類名】 特許願
【整理番号】 2161850802
【提出日】 平成15年10月21日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B60R 25/00
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地
【氏名】 井上 真
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地
【氏名】 前田 勉
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地
【氏名】 越智 正明
【特許出願人】
【識別番号】 000005821
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100097445
【弁理士】
【氏名又は名称】 岩橋 文雄
【選任した代理人】
【識別番号】 100103355
【弁理士】
【氏名又は名称】 坂口 智康
【選任した代理人】
【識別番号】 100109667
【弁理士】
【氏名又は名称】 内藤 浩樹
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 011305
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9809938

【書類名】特許請求の範囲

【請求項 1】

車両固有の識別コードを割り当てられた無線端末を備えた携帯機と、この携帯機に対して認証要求無線信号を出力する複数の送信手段と、前記認証要求無線信号に対応して出力される携帯機からの認証応答信号を受信する認証信号受信手段と、前記認証応答信号の認証結果により、所定の車載機器の動作許可または禁止を制御する制御手段とを備え、前記携帯機と送信手段の通信可能範囲を限定するために所定の送信手段から認証要求無線信号を送信すると同時に、少なくとも1つ以上の別の送信手段から前記認証要求無線信号を打ち消すための妨害波を送信することにより、所望の通信可能範囲を得る車両用遠隔操作装置。

【請求項 2】

妨害波は、バースト波である請求項1に記載の車両用遠隔操作装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】車両用遠隔操作装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両固有の識別コードを割り当てられた無線端末を備えた携帯機との認証の結果に応じて制御する車両用遠隔操作装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、キーをドアに挿入することなく、車両のドアロックを開閉することができる車両用遠隔操作装置の開発が急速に進められている。

【0003】

図3は、従来の車両用遠隔操作装置の構成図、図4は従来の車両用遠隔操作装置の動作シーケンス図である。

【0004】

図3において、車両の運転席ドア近傍、助手席ドア近傍、後部運転席側バンパー内またはバンパー近傍、後部助手席側バンパー内またはバンパー近傍に、認証信号送信手段であるアンテナ11, 12, 13, 14がそれぞれ設置されている。ここで、従来の動作方法について説明する。

【0005】

まず、車両の固有の識別コードを割り当てられた無線端末を備えた携帯機4を保持した車両の保有者5が運転席側から接近し、運転席側ドアにふれることによりドア外部スイッチ2をオンにし、このオンの信号を制御装置1に送信し、この制御装置1からアンテナ11に認証要求信号を出力する(図4(a))。

【0006】

このときアンテナ11からの認証要求無線信号の通信可能範囲内11Aに携帯機4があれば、携帯機4は認証応答信号を出力し(図4(b))、この応答信号を認証信号受信機8で受信し、これが登録されたコードであればドアロック開閉信号を制御手段1に出力し(図4(c))、ドアロックを解除する。

【0007】

また図5に示すように携帯機4が車両の後方に位置している場合、制御装置1からアンテナ11に認証要求信号を出力すると(図6(a))、携帯機4はアンテナ11からの認証要求無線信号の通信可能範囲11Aの範囲外であるので、携帯機4は認証応答信号を出力することができない。所定の時間待ちの後、アンテナ13から認証要求無線信号を出力する(図6(b))。そしてこの認証要求無線信号の通信可能範囲13A内にある携帯機4は認証応答信号を出力し(図6(c))、この応答信号を認証信号受信機8で受信し、その結果を照合しドアロック開閉信号を制御手段1に出力し、ドアロックを解除する(図6(d))。

【0008】

また同様に携帯機4を保持した車両の保有者5が助手席側から接近した場合も、助手席側ドア外部スイッチ3のオンの信号を制御装置1に送信し、アンテナ12に認証要求信号を出力して、アンテナ12からの認証要求無線信号の通信可能範囲内に携帯機4があれば、携帯機4は応答認証信号を出力し、この応答信号を認証信号受信機8で受信し、これが登録されたコードであればドアロック開閉信号を制御手段1に出力し、ドアロックを解除する。

【0009】

さらに携帯機4を保持している車両の保有者5が車両後部から接近し、車両後部ドア外部のスイッチ7のオンの信号を制御装置1に送信し、制御装置1からアンテナ13, 14に認証要求信号を出力して、アンテナ13または14からの認証要求無線信号の通信可能範囲内に携帯機4があれば、携帯機4は応答認証信号を出力してこれを認証信号受信機8で受信し、これが登録されたコードであればドアロック開閉信号を制御手段1に出力し、

ドアロックを解除する。

【0010】

なお、この出願の発明に関する先行技術文献情報としては、例えば、特許文献1が知られている。

【特許文献1】特開2003-106019号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

しかしながら、上記従来の方式において、図7に示すように携帯機4を保持する車両の保有者5が助手席側後部のアンテナ14からの認証要求無線信号が通信可能な範囲にいるが、車両のドアを開ける意志のないまま継続してその場にいる場合、第三者6が車両の保有者5に気づかれないように運転席側から接近し、ドア外部のスイッチ2をオンにすると、図8に示すシーケンスの通り、アンテナ13の通信可能範囲13Aに携帯機4を保持しているため認証が成立してしまい、これによってドアロックが解除され、車両の保有者5が気づかないところで第三者6がドアを開放してしまうおそれがあった。

【0012】

本発明は上記従来の課題を解決するもので、携帯機と送信手段の通信可能範囲を限定するため、選択した送信手段から認証要求無線信号を送信すると同時に、少なくとも1つ以上の別の送信手段から前記認証要求無線信号を打ち消すための妨害波を送信することにより、安全性の高い車両用遠隔操作装置を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0013】

上記目的を達成するために、本発明の請求項1に記載の発明は、特に、車両固有の識別コードを割り当てられた無線端末を備えた携帯機と、この携帯機に対して認証要求無線信号を出力する複数の送信手段と、前記認証要求無線信号に対応して出力される携帯機からの認証応答信号を受信する認証信号受信手段と、前記認証応答信号の認証結果により、所定の車載機器の動作許可または禁止を制御する制御手段とを備え、前記携帯機と送信手段の通信可能範囲を限定するために所定の送信手段から認証要求無線信号を送信すると同時に、少なくとも1つ以上の別の送信手段から前記認証要求無線信号を打ち消すための妨害波を送信することにより、所望の通信可能範囲を得る車両用遠隔操作装置であり、これにより、前記携帯機と送信手段の通信可能範囲を限定するため、選択した送信手段から正規コードを送信すると同時に選択外の1つ以上の送信手段から妨害コードを送信することにより、車両の保有者以外の第三者による車両のドア開放を防止することができ、安全性の高い車両用遠隔操作装置を実現できるという効果が得られる。

【0014】

本発明の請求項2に記載の発明は、特に、妨害波は、バースト波である請求項1に記載の車両用遠隔操作装置であり、これを同時に送信させることにより、認証要求無線信号を即時妨害することが可能となる。

【発明の効果】

【0015】

本発明の車両用遠隔操作装置は、携帯機と送信手段の通信可能範囲を限定するため、選択した送信手段から認証要求無線信号を送信すると同時に、少なくとも1つ以上の別の送信手段から前記認証要求無線信号を打ち消すための妨害波を送信することができ、これにより安全性の高い車両用遠隔操作装置を実現できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

(実施の形態1)

以下、本発明の実施の形態1を用いて、図面を参照しながら説明する。

【0017】

図1は本発明の実施の形態1における車両用遠隔操作装置の構成図、図2は同実施の形

態における車両用遠隔操作装置のシーケンス図である。

【0018】

図1において、車両の運転席ドア近傍、助手席ドア近傍、後部運転席側バンパー内またはバンパー近傍、後部助手席側バンパー内またはバンパー近傍に、認証信号送信手段であるアンテナ31, 32, 33, 34がそれぞれ設置されている。

【0019】

本発明の車両用遠隔操作装置の動作について説明する。

【0020】

携帯機24を保持する保有者25が助手席側後部のアンテナの通信可能範囲について、かつ車両のドアを開ける意思のないまま継続してその場にいるとき、第三者26が車両の保有者25に気づかれないように運転席側から接近して、ドア外部スイッチ22をオンにすると、このオンの信号を制御装置21に送信し、この制御装置21から運転席ドア近傍のアンテナ31に認証要求信号を出力する（図2（a））。

【0021】

このとき、携帯機24はアンテナ31からの認証要求無線信号の通信可能範囲31Aの圏外であるため、携帯機24は認証応答信号を出力することができず、その結果認証信号受信機28は認証応答信号を受信することができない。そして所定時間後、運転席後方のアンテナ33から認証要求無線信号の出力を行う（図2（b））。

【0022】

ここで本発明では、アンテナ33からの認証要求無線信号の出力と同時に、アンテナ34から例えバースト波等の妨害波を出力して、認証要求無線信号を出力と同時に妨害する（図2（c））。このときアンテナ33からの認証要求無線信号の通信可能範囲は、アンテナ34からの妨害波の到達範囲34Aにより33Bの範囲に制限される。

【0023】

よって、34Aのエリア内において、従来通信可能だった図7における13Aの領域は認証要求無線信号が通信不可能な範囲となり、携帯機24はアンテナ33からの認証要求無線信号の通信可能範囲33Bの圏外となるため、携帯機24は認証応答信号を出力することができなくなり、認証信号受信機28は、認証応答信号を受信することができない（図2（d））。

【0024】

これにより、ドアロック開閉信号は出力されないので、第三者26はドア外部スイッチ22をオンにしてもドアロックを解除することができず、結果として、車両の所有者25は第三者26によるドアの開放を防止することができる。

【0025】

また同様に、助手席側から第三者26が近づいてドア外部スイッチ23をオンにしても、助手席後部側のアンテナ34から認証要求無線信号を出力すると同時に運転席後部側のアンテナ33から妨害波を出力すれば、第三者26によるドアロック解除を防止することができる。

【0026】

なお、本実施の形態においては、図1に示すようなアンテナの配置における通信可能範囲の例を示したが、アンテナの特性、本数により妨害波を出力するアンテナの本数、場所の組み合わせを変更することにより通信可能範囲を制御することも可能である。

【産業上の利用可能性】

【0027】

本発明にかかる車両用遠隔操作装置は、選択した送信手段から認証要求無線信号を送信すると同時に、少なくとも1つ以上の別の送信手段から前記認証要求無線信号を打ち消すための妨害波を送信することにより、安全性の高い車両用遠隔操作装置を実現できるという効果を有し、自動車のドアロック開閉やエンジン始動を携帯機との認証の結果に応じて制御する車両用遠隔操作装置として有用である。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図1】本発明の一実施の形態における車両用遠隔操作装置の構成図

【図2】本発明の一実施の形態における車両用遠隔操作装置の動作シーケンスを示す図

【図3】従来の車両用遠隔操作装置の構成図

【図4】従来の車両用遠隔操作装置の動作シーケンスを示す図

【図5】従来の車両用遠隔操作装置の構成図

【図6】従来の車両用遠隔操作装置の動作シーケンスを示す図

【図7】従来の車両用遠隔操作装置の構成図

【図8】従来の車両用遠隔操作装置の動作シーケンスを示す図

【符号の説明】

【0029】

21 制御装置

22, 23 ドア外部スイッチ

24 携帯機

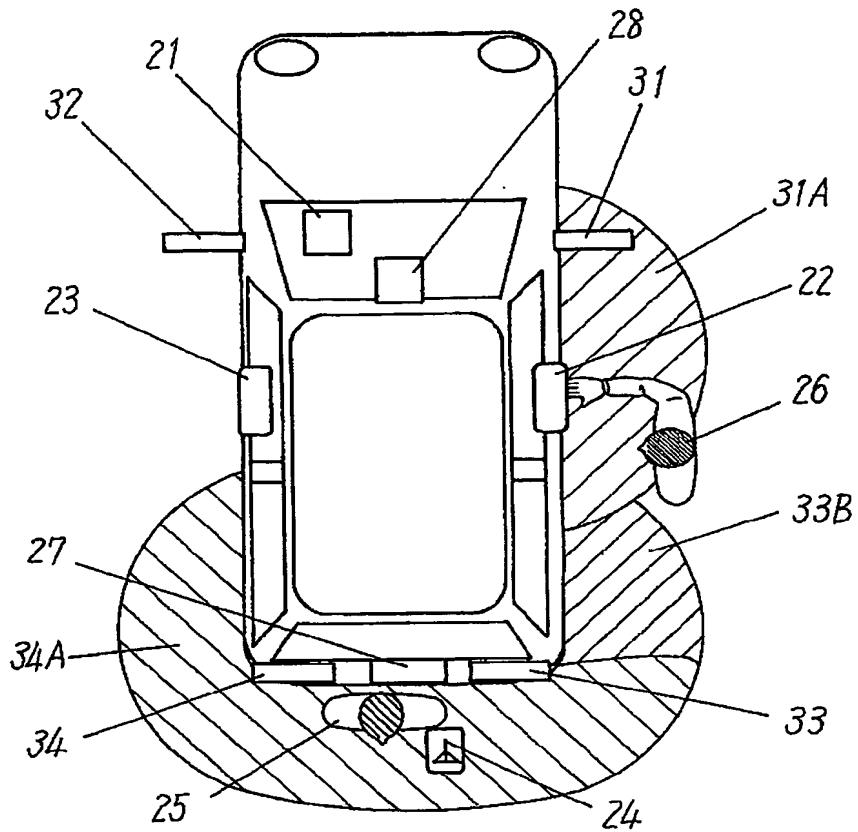
25 車両保有者

26 第三者

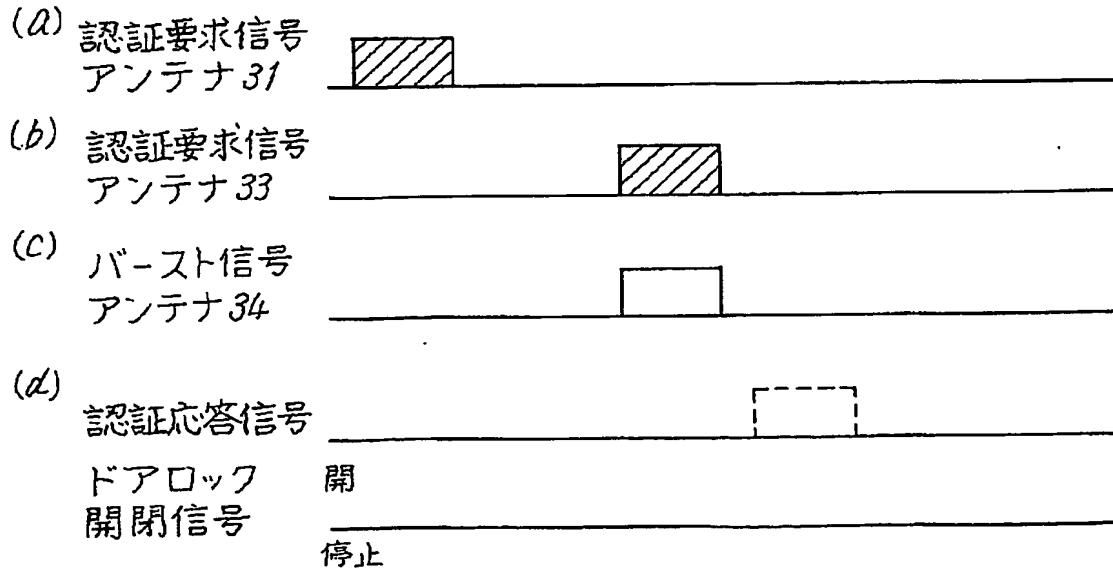
28 認証信号受信機

31～34 アンテナ

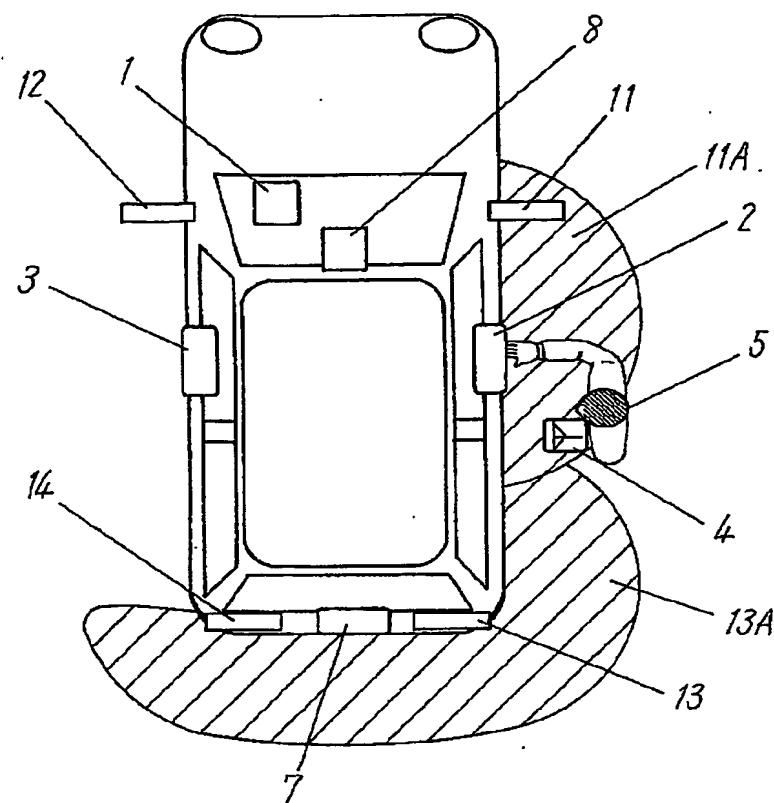
【書類名】 図面
【図 1】



【図 2】



【図3】

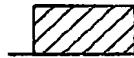


【図4】

(a)

認証要求信号

アンテナ11



認証要求信号

アンテナ13



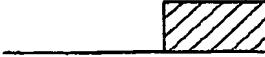
認証要求信号

アンテナ14



(b)

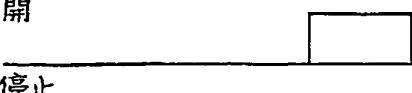
認証応答信号



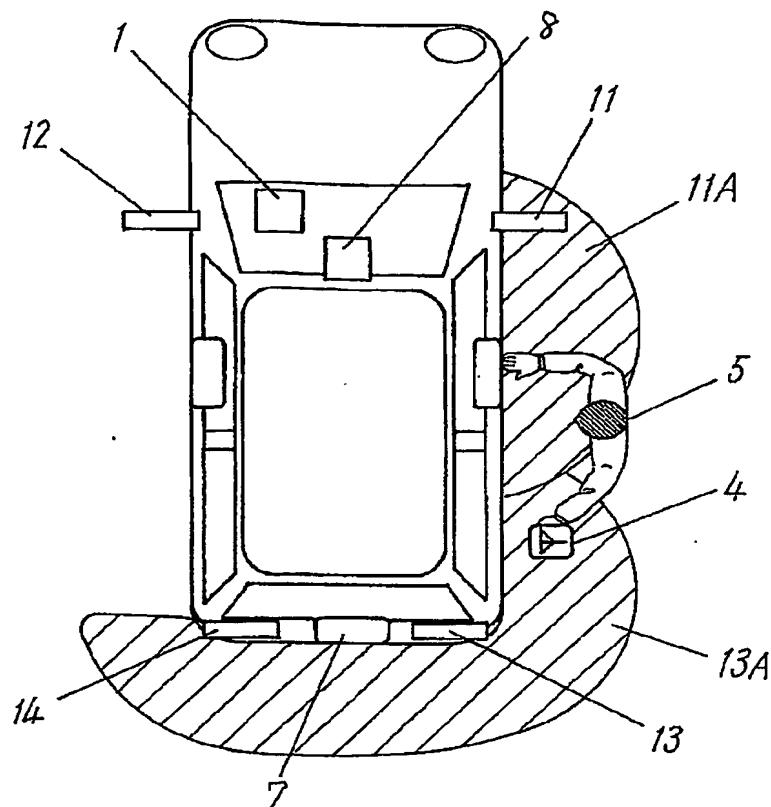
(c)

ドアロック

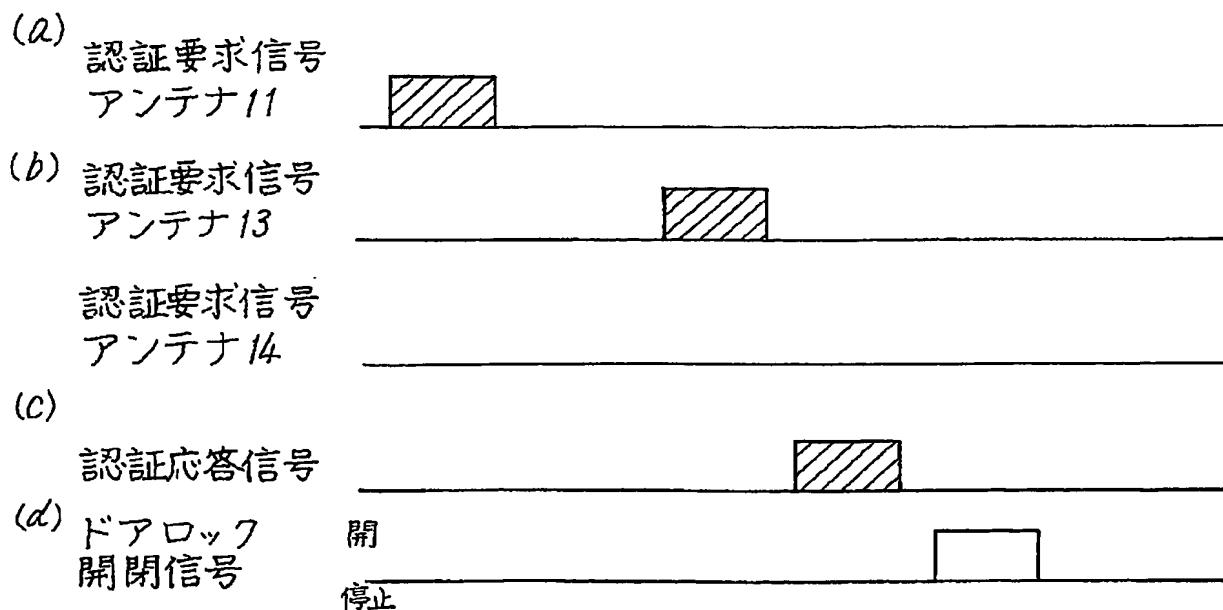
開閉信号



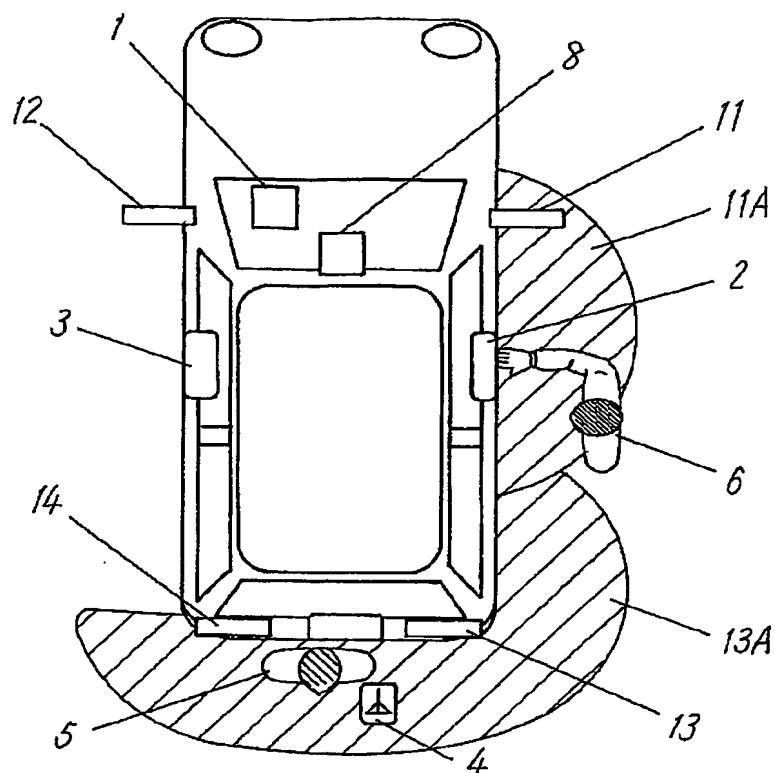
【図5】



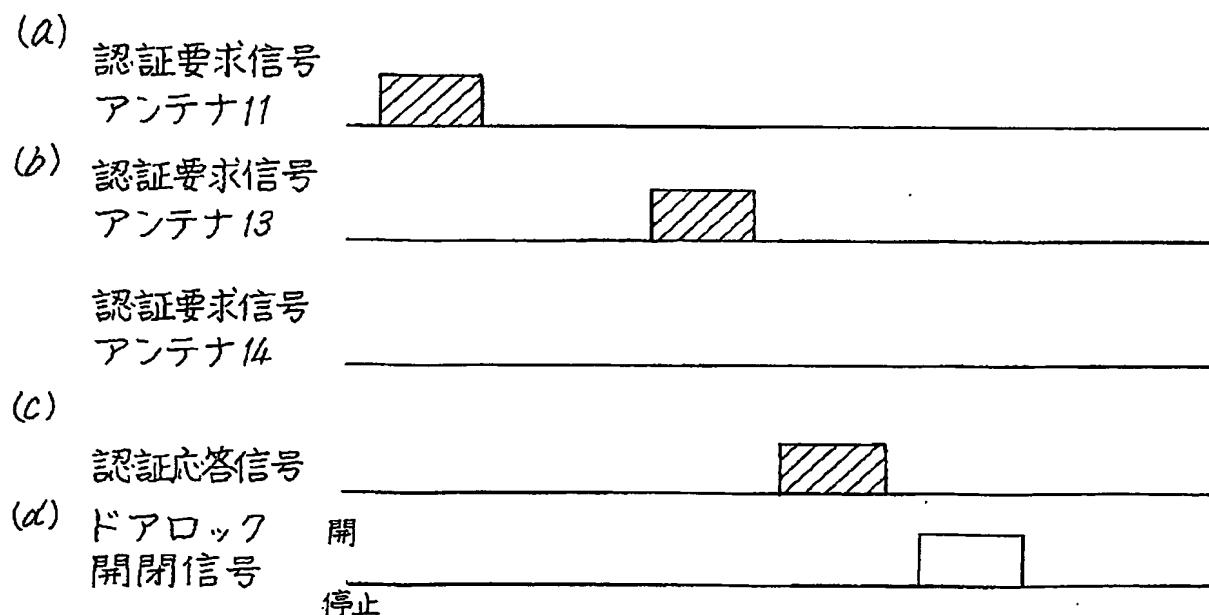
【図6】



【図7】



【図8】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】携帯機と送信手段の通信可能範囲を限定することにより、車両の保有者以外の第三者による車両のドア開放を防止することを実現し、安全性の高い車両用遠隔操作装置を提供する。

【解決手段】車両の固有の識別コードを割り当てられた無線端末を備えた携帯機24と、前記携帯機24と送信手段であるアンテナ33の通信可能範囲を限定するために、所定の送信手段であるアンテナ33から選択した送信手段から認識要求無線信号を送信すると同時に、別の送信手段であるアンテナ34から前記認証要求無線信号を打ち消すための妨害波を送信することにより、所望の通信可能範囲を得る車両用遠隔操作装置である。

【選択図】図1

特願 2003-360214

出願人履歴情報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏名 松下電器産業株式会社